

## ABSTRAK

**Viona Sarah, (2017): Pembuatan Bioetanol dari Pelepah Batang Pisang sebagai Bahan Ajar Berbasis Audio Visual pada Materi Hidrokarbon**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya pemanfaatan pelepah batang pisang dalam pembuatan bioetanol. Kandungan selulosa dari pelepah batang pisang yaitu sebesar 40,1% dan 17,1% lignin. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kombinasi atau *mixed methode*. Metode penelitian kombinasi adalah metode yang menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif secara bersama-sama dalam suatu kegiatan penelitian. Analisis kebutuhan bahan ajar dilakukan pada KD 4.3. yang akan dikembangkan menjadi bahan ajar berupa video (audio visual). Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Pekanbaru. Instrumen pengumpulan data berupa angket uji validitas, serta dianalisis dengan teknik analisis kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan hasil penelitian, kadar etanol tertinggi diperoleh dari variasi 20 gram ragi dengan nilai densitas rata-rata sebesar 0,93764 gr/mL dan kadar etanol sebesar 19%. Video pembelajaran yang dihasilkan memiliki kevalidan sebesar 82,4 % (sangat valid) dan tingkat kepraktisan 95,43% (sangat baik). Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka media pembelajaran layak dan praktis untuk diujicobakan sebagai bahan ajar pada materi hidrokarbon.

**Kata Kunci:** *Pelepah Batang Pisang, Bioetanol, Audio Visual, Bahan Ajar, Hidrokarbon.*

## ABSTRACT

**Viona Sarah, (2017):            Making Bioethanol of Stem Banana Stalk as Teaching Instruction Based on Audio Visual on Hydrocarbon**

This research is motivated by the lack of utilization of stem banana stalk in making bioethanol. Cellulose contents of stem banana stalk were 40.1% and 17.1% lignin. The research method used is a combination research method or mixed methode. Combined research methods are methods that combine quantitative and qualitative methods together in a research activity. Material resource requirement analysis was conducted at KD 4.3. which will be developed into teaching materials in the form of video (audio visual). This research was conducted at State Senior High School 5 Pekanbaru. Questionnaire test validity was used for collecting the data and it was analyzed with qualitatively and quantitatively. Based on the research result, highest ethanol contents were obtained of variation 20 gram yeast with density value of 0.93764 gr/mL and ethanol contents 19%. Learning video produced has a validity of 82.4% (very valid) and practicality level 95.43% (very good). Therefore, learning media was feasible and practical to tested as teaching materials on hydrocarbon.

**Keywords:**    *Stem Banana Stalk, Bioethanol, Audio Visual, Teaching Material, Hydrocarbon*

## ملخص

فيونا سارة، (٢٠١٧): جعل الإيثانول الحيوي من جذع الموز كمادة التعليم المؤسسة على الوسائل السمعية والبصرية في مادة هيدروكربون

يستند هذا البحث إلى نقصان استخدام الموز في جعل الإيثانول الحيوي. محتوى السليلوز من أوراق جذع الموز هو ٤٠.١% و ١٧ اللجنين. وأما الطريقة المستخدمة في هذا البحث فهي المجموعية أو المختلطة. وهذه الطريقة هي تجمع الطريقة الكمية والطريقة الكيفية معا في عملية البحث. والتحليل عن الحاجة إلى المواد التعليمية المنعقدة للمهارة الأساسية ٤.٣ وستكون موادا تعليمية من خلال السمعية البصرية. أجري البحث في المدرسة الثانوية الحكومية الخامسة بكنبارو. إنّ أداة جمع البيانات هي استبانة لإختبار الصلاحية، وتحليلها من خلال التحليل الكمي الوصفي النوعي. واستنادا إلى البحث، تمّ الحصول على أعلى محتوى من الإيثانول من ٢٠ غرام الاختلاف الخميرة مع متوسط قيمة الكثافة من ٠.٩٣٧٦٤ غر / مل والمحتوى الإيثانول من ١٩%. ونتائج لفيديو التعلّم له صلاحية ٨٢.٤٣% (جيد جدا). واستنادا إلى النتائج التي تمّ الحصول عليها، فإن وسائل التعلّم هي عملية التي سيتم اختبارها كمادة التعليم في مواد هيدروكربون

الكلمات الأساسية: جذع أوراق الموز، الإيثانول الحيوي، السمعية والبصرية، مادة التعليم، هيدروكربون